

Devoir - Surveillance

exercice 1 :

1) a racine f si $f(a) = 0$

racine Évidente : $1, -1, 2, -2$.

$$\begin{aligned} f(-2) &= 7 \times (-2)^2 - 5,6 \times (-2) - 39,2 \\ &= 0 \end{aligned}$$

donc -2 est une racine Évidente de f .

2) a) $S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$

$$P = x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$$

donc $S = \frac{-(-5,6)}{7} = \frac{5,6}{7} = 0,8$

$$P = \frac{-39,2}{7} = -5,6.$$

b) $S = 0,8$ et $S = x_1 + x_2$

or $x_1 = -2.$

donc $-2 + x_2 = 0,8$

$$x_2 = 0,8 + 2 = 2,8.$$

vérif. $f(2,8) = 0$ ✓

3) $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$
 $f(x) = 7(x - (-2))(x - 2,8)$

donc $f(x) = 7(x + 2)(x - 2,8)$

exercice 3 :

1) $f(0) = -0,5^2 \times 0 + 2,6 \times 0 + 1,65 = 1,65$
donc le ballon est à une hauteur de 1,65 m.

2) $f(4,6) = -0,5 \times 4,6^2 + 2,6 \times 4,6 + 1,65$
 $= 3,03.$

donc la hauteur du panier est de 3,03 m.

3) On cherche x tel que $f(x) = 0$.

$$-0,5x^2 + 2,6x + 1,65 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$= (2,6)^2 - 4 \times (-0,5) \times 1,65.$$

$$= 10,06 > 0$$

donc il y a deux solutions x_1 et x_2 .

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2,6 - \sqrt{10,06}}{2x - 0,5} \approx 5,8$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2,6 + \sqrt{10,06}}{2x - 0,5} \approx -0,6. \text{ X}$$

donc le ballon retombera au sol à une distance d'environ 5,8 m des pieds du joueur.